

**BEHANDLUNG DER PERTROCHANTEREN
OBERSCHENKELFRAKTUREN MIT DEM LANGEN RUNDNAGEL
NACH KÜNTSCHER**

von

HANS-ECKHARD ZAUTER

aus Bromberg

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg

Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann

und aus der 2. Chirurgischen Klinik der Städt. Krankenanstalten Nürnberg

Vorstand: Med. Dir. Dr. Birkner

**BEHANDLUNG DER PERTROCHANTEREN
OBERSCHENKELFRAKTUREN MIT DEM LANGEN RUNDNAGEL
NACH KÜNTSCHER**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

dem

Fachbereich Medizin

der

Friedrich-Alexander-Universität

Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von

HANS-ECKHARD ZAUTER

aus Bromberg

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs Medizin der
Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. E. Rügheimer

Referent: Prof. Dr. H. Beck

Korreferent: Prof. Dr. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 12. Mai 1975

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. EINLEITUNG	1
II. HAUPTTEIL	
A) Entstehung der Brüche der Trochantergegend	3
B) Aufteilung nach dem Unfallmechanismus	5
C) Vor- und Nachteile der einzelnen Operations- verfahren	6
D) Auswertung der Krankengeschichten der 2. Chirurgischen Klinik der Städt. Krankenanstalten Nürnberg	11
E) Auswertung der versandten Fragebögen	20
III. DISKUSSION	24
IV. ZUSAMMENFASSUNG	32
V. LITERATURVERZEICHNIS	34

I. EINLEITUNG

In der 2. Chirurgischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Nürnberg werden zur operativen Versorgung von Patienten mit pertrochanteren Oberschenkelbrüchen zur Zeit drei Operationsverfahren angewandt:

1. die Verschraubung nach Pohl mit Trag-, Zug- und Laschenschrauben,
2. die Nagelung nach Küntscher vom medialen Femurcondylus aus mit einem langen gebogenen Nagel,
3. die Nagelung nach Linder und Simon-Weidner mit mehreren elastischen Rundnägeln.

Die pertrochanteren Oberschenkelbrüche kommen zwar in jedem Lebensalter vor, bei der überwiegenden Zahl der Patienten handelt es sich jedoch um alte Menschen, bei denen das Alter bei ca. 60 % der Verletzten über 70 Jahre liegt (eigene Angabe).

Die Streitfrage - operative oder konservative Frakturbehandlung - bestand lange Zeit auch bei der pertrochanteren Fraktur. Die Dauer der knöchernen Konsolidierung bei konservativer Therapie ist lang; sie dauert in der Regel 8 bis 14 Wochen. Die Gefahr einer durch Bettruhe und Fixation verursachten Komplikation, wie Versteifung der Hüft-, Knie-

und Fußgelenke, Atrophie der Muskulatur, Verlöten der Sehnen mit den Sehnenscheiden, ist daher bei alten und gebrechlichen Patienten ziemlich groß. Die Gesamtmortalität dieser meist alten Verletzten ist hoch, sie beträgt unter einer konservativen Behandlung zwischen 20 und 30 %.

Man ist deshalb in der Chirurgie seit langem bemüht, dieses Problem mit technischen Hilfsmitteln zu lösen. Ihr Ziel ist die Frühmobilisierung, also das Erreichen einer Übungs-, möglichst sogar einer Belastungsstabilität, damit die alten Verletzten nicht in ihrem Bett sterben.

Nun wird von verschiedenen Chirurgen zur Rettung dieser gefährdeten Verletzten aus vitaler Indikation die primäre Osteosynthese verlangt. Zum Zeitpunkt der Operation ist zu sagen, das Risiko beim alten Patienten liegt weniger in der Operation oder Narkose, vielmehr in der Nachbehandlung (ALTMER 1969). Es scheint uns deshalb erforderlich, nach dem Unfallgeschehen und der Krankenhausaufnahme wenigstens 24 Stunden für die genaue Durchuntersuchung zur Verfügung zu haben. Verletzte mit entgleistem Diabetes, mit kardialer oder pulmonaler Dekompensation oder solche mit einem ernsten Nierenschaden bedürfen einer entsprechenden Vorbehandlung. Erst nach Zusammenfassung aller Werte können Operateur und Anaesthesist das Risiko festlegen.

In dieser hier vorliegenden Arbeit sind alle 149 Patienten in einem Zeitraum von 3 Jahren bei einer pertrochantären Oberschenkelfraktur mit der von KÜNTSCHER beschriebenen Methode vom medialen Femurcondylus aus mit dem langen gebogenen Nagel versorgt worden. Der Patientenkreis, den wir mit dieser Methode versorgten, stellt bis auf wenige Ausnahmen eine negative Auslese dar. Vielen dieser alten Patienten konnte man eine Verschraubung mit exakter Reposition, die einen wesentlich größeren und länger dauernden Eingriff darstellt, überhaupt nicht mehr zusetzen. Meist entschloß man sich nur aus pflegerischen Maßnahmen zu einer Operation, um den Patienten unnötige Schmerzen bei der täglichen Pflege zu ersparen. Trotz der oft schlechten Prognose war es um so erfreulicher, doch noch manchen alten Menschen wieder zu einer ausreichenden Beweglichkeit, ja sogar zu einer manchmal ganz guten Gehfähigkeit verholfen zu haben.

II. HAUPTTEIL

A) Entstehung der Brüche der Trochantergegend

(übernommen nach NIGST "Spezielle Frakturen- und Luxationslehre" 1964)

"Nach BÖHLER entstehen die Brüche der Trochantergegend ge-

wöhnlich durch übermäßig starke Außenrotation des Beines, wobei der Körper vom festgehaltenen Bein weggedraht wird, oder durch Sturz auf die Hüfte mit gleichzeitiger Drehung des Körpers zur gesunden Seite.

Für NEER (1959) ist der Frakturmechanismus der gleiche wie bei Schenkelhalsfrakturen. LIPPMANN (1960) schreibt, die pertrochanteren Frakturen seien auf größere Gewalteinwirkung als bei den Schenkelhalsfrakturen zurückzuführen, können aber auch wie diese, bei alten Frauen mit ausgeprägter Osteoporose, nach geringfügigen Traumen zustandekommen. Nach BOMNIN (1957) ist die Ursache meist ein Sturz auf die Hüfte, wogegen die Schenkelhalsfraktur durch Außenrotation des Beines entsteht.

Für BRIGGS u. KEIATS (1946), CLEVELAND, BOSWORTH u. THOMPSON (1959) u. a. ist das Trauma gewöhnlich geringgradig (Ausgleiten, Stolpern), wobei der Patient die Hüfte anschlägt oder der Knochen durch eine Drehbewegung bricht, ohne daß die Hüfte angeschlagen wird.

Nach RAMADIER u. TEINTURIER (1952) genügt beim Greis ein Sturz zu Boden auf die Hüfte, während bei jüngeren Individuen der Sturz aus größerer Höhe oder eine stärkere Gewalteinwirkung nötig ist, um eine Fraktur im Trochantergebiet zu verursachen. Die Hauptursachen für die Entstehung der Fraktur sind nach CLEVELAND, BOSWORTH u. THOMPSON wahrscheinlich die Unstabilität im Stehen und die verlang-

santen Reflexe der alten Leute."

Bei insgesamt 149 Patienten der 2. Chirurgischen Klinik der Städt. Krankenanstalten Nürnberg wurde der Unfallmechanismus anhand der Krankengeschichten erfaßt.

B) Aufteilung nach dem Unfallmechanismus

140 Patienten	-	Stürze in der Wohnung und im Hause oder bei normalem Gehen auf der Straße
1 Patient	-	Sturz beim Tanzen
1 Patient	-	Sturz vom Baum
1 Patient	-	Sturz von einer Leiter
1 Patient	-	Sturz vom Fahrrad
2 Patienten	-	Sturz durch plötzliches Bremsen des Busses oder der Straßenbahn
1 Patient	-	bei Verkehrsunfall
2 Patienten	-	pathologische Spontanfraktur
149 Patienten		

Bei den 140 Patienten handelt es sich um Patienten in einem Alter von ca. 70 bis 90 Jahren, die Unfallursache war meistens ein Sturz auf die Hüfte.

Bei den restlichen 9 Patienten handelte es sich um jüngere Patienten in einem Alter von 40 bis 60 Jahren. Hier war die Unfallursache ein größeres Trauma.

Bei zwei Patienten handelte es sich um Spontanfrakturen aufgrund von Metastasierung bei malignen Tumoren.

C) Vor- und Nachteile der einzelnen Operationsverfahren

Der Entschluss zur operativen Behandlung wird bei den meisten sehr alten Patienten aus vitaler Indikation gefaßt. Es stehen eine ganze Reihe von Methoden zur Verfügung, die sich sämtlich in zwei Gruppen einteilen lassen, und zwar je nachdem, ob das Osteosynthesematerial außen am Femur-schaft befestigt wird, oder vollständig in das Innere des Knochens verlegt wird. Zu der ersten gehören die Laschenschrauben und Laschennägel in ihren zahlreichen verschiedenen Ausführungsformen. Sie haben mehrere Nachteile: längere Operationszeit, es ist eine große Wunde erforderlich, was zu einer erhöhten Infektionsgefahr führt, zweitens bedeutet jede Befestigung an der Außenseite des Knochens eine Schädigung der Ernährung desselben und des Periostes. Schließlich geben sie bei morschen Knochen nicht genügend Halt, man erreicht nur eine Bewegungsstabilität und keine Belastungsstabilität, die aber wegen der zu erstrebenden Mobilisation der alten Patienten von großer Bedeutung ist. Man muß aber der Vollständigkeit halber auch die Vorteile dieser Methode anführen: sie eignen sich besonders für jüngere Patienten, denen man eine längere Operationszeit zurechnen kann. Man erreicht eine exakte Reposition und da-

durch eine Wiederherstellung der alten Knochenverhältnisse, was bei jüngeren Patienten wegen einer möglichen Fehlbelastung des Hüftgelenkes und der damit verbundenen Gefahr einer später auftretenden Gelenkschädigung von grosser Bedeutung ist.

Zur zweiten Gruppe gehören die verschiedenen Formen der Nagelung. Sehr viele pertrochantäre Krüche lassen sich mit einem einfachen geraden Schenkelhalsnagel versorgen. Derselbe muß natürlich sehr lang sein und muß erst steil eingeführt werden. Es sind dies all die Krüche, bei denen noch ein genügend großer Teil der trochantären Zone des Femurschaftes stehengeblieben ist. Ist dies nicht der Fall, so kommt eine mechanische Kreuzung von Schenkelhals und Marknagel in Frage, der sogenannte K-Nagel. Dieser wurde von KÜNSCHER bereits 1940 veröffentlicht.

Bei diesem Nagel wird die Beanspruchung auf ein verhältnismäßig sehr langes Stück des Knochenrohres verlagert, so daß die Anwendung auch bei morschen Knochen möglich ist. Es wird eine außerordentlich stabile Osteosynthese erzielt, die die Belastung bereits nach 14 Tagen des Patienten ermöglicht.

In dem Bestreben, sämtliche Formen der Osteotomie mit Hilfe der Innensäge (intramedulläres Osteotom) geschlossen vorzunehmen und damit die Gefahren einer Infektion auf das

Äußerste zu verringern, entwickelte KÜNTSCHER eine Technik der subtrochanteren Osteotomie mit anschließender Fixation durch einen von distal eingeschlagenen langen gekrümmten Nagel. Er ist an beiden Enden gekrümmt, entsprechend dem Bogen des Schenkelhalses und dem Vorspringen des medialen Kondylus. Beides ist individuell verschieden. Dieses Verfahren hat sich so ausgezeichnet bewährt, daß der Gedanke zwingend war, dasselbe Vorgehen auch in der Behandlung der pertrochanteren Fraktur zu versuchen. Ein kleiner Nachteil dieser Methode: Die genaue Reposition und die ganz exakte Wiederherstellung der alten Knochenverhältnisse läßt sich meist nicht durchführen, doch erreicht man durch die Reposition auf dem Maquetisch einen ausreichenden Frakturstand. Vorteile dieser Methode: Die Operationswunde liegt weit von der eigentlichen Fraktur entfernt, die Infektionsgefahr ist somit auf ein Minimum herabgesetzt. Bei den 149 Patienten unserer Klinik ist nicht eine einzige Infektion bekanntgeworden.

Das dabei angewandte Operationsverfahren: (KÜNTSCHER, Zentralblatt für Chirurgie, Originalveröffentlichung, 1966, Heft 9)

"Es wird ein etwa 2 cm langer Hautschnitt über den medialen Femurkondylus angelegt, und zwar ungefähr in der Mitte seiner medialen Fläche. Am einfachsten markiert man sich mit dem Bildwandler die Höhe des Kniegelenkspaltes in der

a.p.-Ansicht und geht etwa 2 bis 3 cm proximal dieser Markierung ein. Diese Stelle liegt außerhalb der Gelenkkapsel, kann also das Gelenk nicht gefährden. Hier liegt auch bei sehr adipösen Patienten der Knochen direkt unter der Haut. Es ist also keinerlei Muskulatur zu durchtrennen, und es sind weder Gefäße, noch Nerven gefährdet. Vor allem liegt hier auch kein kompakter Knochen vor, sondern nur Spongiosa. Es wird der vom Verfasser für die Unterschenkelnagelung angegebene Pfriem benutzt, der so schräg angesetzt wird, daß er in Richtung auf die Markhöhle zeigt. Der Pfriem wird so tief eingeführt, daß seine Spitze die Markhöhle eröffnet. Hierauf wird in dieses Loch ein leicht gebogener, stumpfer Führungsspieß eingeführt und vorgeschlagen. Seine Krümmung zeigt dabei nach lateral, die Spitze also nach medial. Sollte die Durchleuchtung ergeben, daß der Spieß zum Frakturspalt austritt, so muß er entsprechend zurückgezogen, etwas gedreht und wieder vorgeschoben werden und seine ursprüngliche Richtung nach Passieren des Spaltes durch nochmalige Drehung wiederhergestellt werden. Die richtige Lage des Spießes im Schenkelkopf muß in beiden Ebenen kontrolliert werden. Der Erfolg bei der Nagelung des medialen Schenkelhalsbruches hängt bekanntlich davon ab, daß eine äußerst genaue Reposition und eine ebenso exakte Lage des Nagels erzielt wird. Bei der pertrochanteren Fraktur hat die Erfahrung gezeigt, daß hier nicht ganz so minutiös gearbeitet zu werden braucht, weil der Nagel ja in ganzer

Länge des Halses zu liegen kommt und ebenso in einem großen Teil des Kopfes, die Befestigungsmöglichkeit im proximalen Fragment also wesentlich günstiger ist. Trotzdem wird man sich natürlich bemühen, den Nagel möglichst zentral zu legen. Ergibt die Röntgendurchleuchtung, daß die Lage des Führungsspießes den Forderungen nicht genügt, wird er zurückgezogen, mit dem Schlitzhammer etwas stärker oder schwächer gekrümmt und erneut eingeschlagen. Für das Gelingen dieser Methode ist es unerläßlich, Führungsspieße aus Stahl zu verwenden, die sich beim Passieren des Femurschaftes elastisch etwas strecken und im Schenkelhalsteil wieder krümmen. Der nichtrostende Stahl ist zu weich und zu wenig elastisch federnd. Liegt der Spieß richtig, so wird nunmehr ein genau passender, 9 bis 10 mm starker, ebenfalls leicht gekrümmter Marknagel auf ihm eingeschlagen. Diese Stärke erscheint ausreichend, die Schenkelhalsnägel, die KÜNTSCHER verwendet, haben auch nur einen Durchmesser von 9 mm. Die Länge des Nagels wird vorher nach dem Röntgenbild mit dem Ossimeter ausgemessen, sie beträgt durchschnittlich 42 - 46 mm."

D) Auswertung der Krankengeschichten der an der 2. Chirurgischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Nürnberg wegen pertrochanterer Oberschenkelfrakturen operierten Patienten in einem Zeitraum von Juli 1969 - Juli 1972

Die Gesamtzahl der operierten Patienten betrug

149 Patienten = 100 %

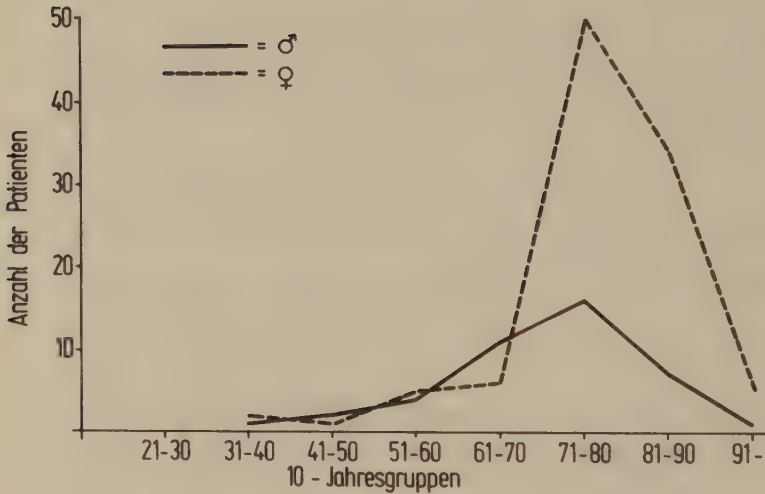
hiervon waren 107 Frauen = 71,7 %

und 42 Männer = 28,3 %.

Bei Frauen kam also die Fraktur 2,5 mal häufiger vor als bei Männern.

Aufteilung der Patienten in Altersgruppen nach Männern
und Frauen getrennt:

Diagramm: (die Einteilung erfolgt in 10-Jahresgruppen)



Auf dem Diagramm ist deutlich ersichtlich, daß zwischen 70 und 80 Jahren die Häufigkeit der pertrochanteren Schenkelhalsfrakturen ihren Höhepunkt erreicht.

Für die Städtischen Krankenanstalten Nürnberg errechnet sich aus der Gesamtzahl der operierten Patienten, daß prozentual ausgedrückt 44 % der Altersgruppe zwischen 70 und 80 Jahren angehören. Unter Einbeziehung der Patienten über 80 Jahre kann man sagen, daß 78 % der operierten Patienten über 70 Jahre alt waren.

Das Durchschnittsalter aller operierten Patienten betrug
75,1 Jahre.

Wie lange nach dem Unfall wurde die Fraktur erkannt?

Am Unfalltag erkannt bei 132 Patienten

2 Tage danach bei	4 Patienten
3 " " "	2 "
4 " " "	4 "
6 " " "	2 "
7 " " "	1 "
8 " " "	1 "
10 " " "	2 "
18 " " "	1 "

149 Patienten

Wie aus obiger Tabelle ersichtlich, dauerte es teilweise eine Woche und mehr, bis die Fraktur erkannt wurde und die Patienten ins Krankenhaus zur Behandlung kamen. Dadurch wurde die Möglichkeit, die alten Patienten einer frühzeitigen operativen Versorgung zuzuführen, vergeblich.

Da diese Patienten aber meist schon nach dem erlittenen Trauma bettlägerig waren, verging wertvolle Zeit ungenützt, die vielleicht entscheidend war für das spätere Überstehen der Operation und der postoperativen Behandlung.

Diagramm:

Tage von stationärer Aufnahme bis zur Operation:



Aus dem Diagramm geht hervor:

Kürzester Abstand stationäre Aufnahme - Operation 2 Tage

längster Abstand stationäre Aufnahme - Operation 23 Tage

Der durchschnittliche Zeitraum zwischen der stationären Aufnahme und der Operation errechnete sich für die 2. Chirurgische Klinik der Städtischen Krankenhäuser Nürnberg mit

7,42 Tagen,

also einer Woche.

Operation in der ersten Woche	= 10 operierten	= 13,1 %
" " " zweiten "	= 47 "	= 24,8 %
" " " dritten "	= 5 "	= 3,3 %
" später	= 1 Patient	= 0,6 %

Hierzu ist noch zu sagen, daß sich eine ganze Reihe von Patienten bei ihrem fortgeschrittenen Alter in einem derart schlechten Allgemeinzustand befanden, daß bis 14 Tage Klinikbehandlung nötig waren, um sie überhaupt noch einmal in einen operationsfähigen Zustand zu bringen.

Angabe über erste Belastung des operierten Beines

Für unsere Klinik ergibt sich nach Auswertung der Krankenblätter, daß die meisten Patienten nach etwa 2 - 3 Tagen das erste Mal aus dem Bett gesetzt wurden. Die erste Belastung des operierten Beines begann meistens am Tage

der ersten postoperativen Woche nach Abschluß der Wundheilung. Der Beginn mit Gehübungen im Gehwagen lag im Durchschnitt in der zweiten postoperativen Woche.

In der Klinik aufgetretene Komplikationen (Auswertung der Krankenblätter am der 2. Chirurgischen Klinik)

Die Komplikationen der drei nachfolgenden Tabellen sind alle in der Reihenfolge der Häufigkeit ihres Auftretens geordnet.

Allgemeine Komplikationen:

1. cerebrale Minderdurchblutung
2. Harnwegsinfekt
3. Übelkeit und Erbrechen, Verdauungsstörungen
4. Dekubitus
5. Parotitis
6. Larynxödemen
7. Anoxien
8. Thrombophlebitis
9. Harnsperre
10. Diabetes mellitus
11. Stuhl- und Harninkontinenz
12. In einem Fall schwere Thb. postoperative Gangraen (Patient wurde amputiert werden).

Diese Zusammenstellung zeigt, welche ungleich höheren Schwierigkeiten bei der Behandlung alter Menschen auftreten, ganz abgesehen von den Komplikationen, die in Zusammenhang mit der eigentlichen Frakturbehandlung stehen.

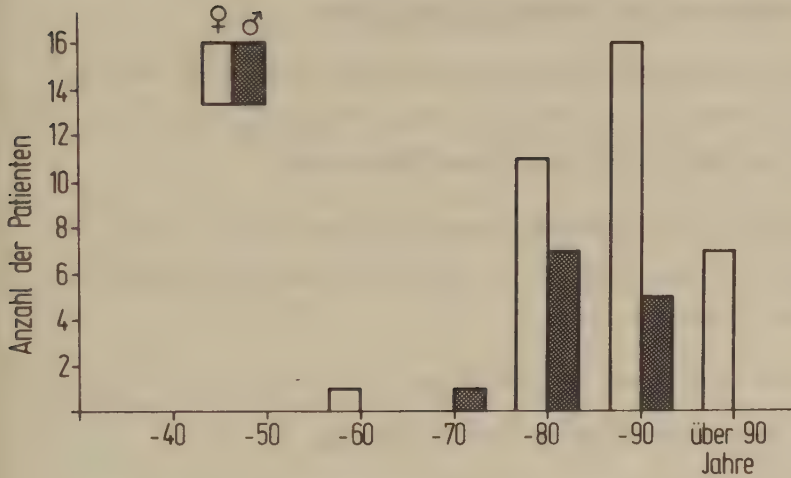
Die nachfolgende Aufstellung zeigt die Komplikationen, die von seiten des Bruches aufgetreten sind:

1. Durchtreten der Nagelspitze durch den Hüftkopf infolge Osteoporose
2. Schmerzen bei Belastung im Knie, Wandern des Nagels nach caudal mit starken Beschwerden im Kniegelenk
3. Rotationsfehler
4. Zweitoperation nach vorausgegangener Verschraubung
5. Nicht genügende Fixation der Fraktur durch den Nagel, ausgeprägte Varusstellung; zweite Operation - Endoprothese
6. Beim Einschlagen des Nagels Aussprengung der Corticalis
7. Bei erster Belastung Oberschenkelfraktur kurz oberhalb des Kniegelenkes (Oberschenkelliegende Gips)
8. Peroneusparesen
9. Ein Fall: hochgradige Osteoporose bei Zustand nach Nephrektomie. Es besteht der Verdacht auf Überfunktion der Nebenschilddrüse. Bei der Lagerung auf dem Maquettisch kommt es zu einer Oberschenkelstückfraktur.

Todesursachen in der Klinik (Auswertung der Krankenblätter
der 2. Chirurgischen Klinik)

1. Herz- und Kreislaufversagen ohne nähere Angabe
2. hypostatische Pneumonie und Bronchopneumonie
3. allgemeine Schwäche; Altersschwäche, Apathie; Verweigerung der Nahrungsaufnahme
4. Lungenembolie
5. Linksherzversagen mit Lungenödem
6. Herzinsuffizienz bei absoluter Arrhythmie mit Vorhofflimmern
7. Tumorkachexie; Metastasierung
8. Nierenversagen, Nephrosklerose
9. Lebercirrhose
10. Herzinfarkt

In der Zeit des Klinikaufenthaltes verstorbene Patienten
 (Auswertung der Krankenblätter der 2. Chirurgischen Klinik)



Von 149 operierten Patienten gestorben männlich 13
 weiblich 37
 —
 insges. 50

Diese Zahl beträgt rund 30 % aller operierten Patienten.
 ENDER (Österr.) gibt ähnliche Zahlen an. Er spricht von
 20 - 30 %

Länge des Klinikaufenthaltes

Der Klinikaufenthalt von 99 operierten Patienten (ohne Sterbefälle) betrug im Durchschnitt

41,3 Tage.

2) Auswertung der versandten Fragebögen

Um festzustellen, wie es den Patienten nach ihrer stationären Behandlung weiterging, versandten wir an alle bei uns operierten Patienten einen Fragebogen.

Die Zahl der abgesandten Fragebögen betrug 99, da von 149 operierten Patienten 50 während ihres Klinikaufenthaltes verstorben waren.

Von den versandten Fragebögen wurden

1. 4 Fragebögen nicht mehr zurückgesandt
2. 22 Fragebögen unausgefüllt zurückgesandt mit dem Postvermerk "Lebendiger unbekannt verzogen". Man kann bei dem hohen Durchschnittsalter der Patienten annehmen, daß sie in der Zwischenzeit verstorben sind.
3. 25 Fragebögen kamen zurück, bei welchen Angehörige angaben, daß unser damaliger Patient in der Zwischenzeit verstorben sei.
4. 48 Fragebögen kamen ausgefüllt zurück.

Die ausgefüllten Fragebögen wurden auf beiliegende Fragebogen ausgewertet.

Durchschnittsalter der nachuntersuchten Patienten, die den Fragebogen ausgefüllt und zurückgeschickt haben:

72,5 Jahre.

Fragebogen:

(Bitte Zutreffendes ankreuzen oder kurz beantworten)

1. Haben Sie Beschwerden von seiten des Bruches?

schwach 24 = 50 %

stark 6 = 12,5 %

keine 18 = 37,5 %

2. Sind Sie mit der Gehfähigkeit zufrieden?

66,6 % = 32 ja / nein 16 = 33,3 %

3. Wie lange sind Sie täglich auf den Beinen?

den ganzen Tag 24 = 50 %

nur für Stunden 21 = 43,75 %

bettlägerig 3 = 6,25 %

4. Sind Sie bettlägerig?

wegen des Beines 3 = 6,25 %

wegen anderer Krankheit 4 = 6,8 %

5. Wie laufen Sie?

frei (ohne Stock) 18 = 37,5 %

mit Stock 26 = 50,96 %

mit Stützkrücken 4 = 6,7 %

auf den Rollstuhl angewiesen

6. Sind zu Hause am Bein Komplikationen aufgetreten.
wenn ja, welche?

Bei 12 Patienten (= 25 %) siehe nächstes Blatt

7. Wurde der Nagel inzwischen entfernt?

12,5 % = 6 ja / nein 42 = 87,5 %

Antworten der Patienten zur Frage 6 des Fragebogens:

1. Rotation des Beines eingeschränkt
2. Beim Treppensteigen (nur mit Stock und Geländer möglich)
starke Beschwerden
3. gelegentliche Schmerzen im Oberschenkel
4. vor der Entnagelung Schweregefühl im li. Bein
5. zweimal Rotationsfehler des Beines nach außen
6. Entzündung und Schmerzen am Knie, Gefühl, als ob sich
der Nagel dreht,
7. Venenentzündung, Schmerzen im Kreuz und in der Hüfte
8. Patient wurde wegen Beschwerden in der Hüfte draußen
geröntgt; Sitz des Nagels wäre angeblich nicht mehr ein-
wandfrei
9. Patient kann nur 15 Minuten schmerzfrei auf der Straße
laufen
10. eine teilweise Versteifung im Knie ist geblieben
11. schmerzhafte Schwellung oberhalb des Knies, die lang-
sam zurückgeht.

Diese Beschwerden wurden jeweils nur einmal angegeben,
außer zweimal Rotationsfehler.

Die übrigen Patienten antworteten auf die Frage 6 mit
"nein".

III. DISKUSSION

In der Diskussion sollen unsere Zahlen mit den Angaben anderer Autoren verglichen werden.

Vergleicht man das Durchschnittsalter aller in den Städt. Krankenanstalten Nürnberg operierten Patienten - 75,1 Jahre - mit den Angaben in der Literatur, so findet man folgende Angaben:

EHLERS u. MAY	76,6 Jahre	
KIRSCHKE	74 "	
BÖTTGER u. DALKE	76 "	
MITTAG u. MITTAG	71,4 "	Zentralblatt für Chirurgie
HAASCH	75 "	1965
BLÜMEL	76,6 "	
J. MÜLLER, D. BOURAS u. H.G. WAHL	76,4 Jahre	Liestal (Schweiz)

Es findet sich also kein signifikanter Unterschied im Durchschnittsalter.

ENDER (Steyr/Österr.)	spricht von 60 %	der operierten Ver-
		letzten über 70 Jahre
KUDERNA (Wien)	" "	31 % der operierten Verletz-
		ten zwischen 75 und
		99 Jahren
TITZE (Graz)	" "	45 % über 74 Jahren
MAYER (Calw/Deutschl.)	" "	48 % über 70 Jahren
		Hefte 106 S. 57 zur Unfall-
		heilkunde

Unser eigenes Ergebnis liegt mit 44 % der Patienten zwischen 70 und 80 Jahren in derselben Größenordnung. Bei Einbeziehung der über 80-jährigen waren 78 % der operierten Patienten über 70 Jahre alt.

4. TITZE (Graz/Österreich) gibt die Zeitdauer vom Unfall bis zur Osteosynthese wie folgt an:

in der ersten Woche	78 %
in der zweiten Woche	13 %
in der dritten Woche	4,5 %
später	4,5 %

Für unsere Klinik errechnet, sehen die Vergleichszahlen folgendermaßen aus:

Operation in der ersten Woche	63,7 %
Operation in der zweiten Woche	24,8 %
Operation in der dritten Woche	3,3 %
später	0,6 %

2. Chirurgische Klinik der Städt. Krankenanstalten Nürnberg, durchschnittlicher Zeitraum von der stationären Aufnahme bis zur Operation

7,42 Tage.

Vergleicht man nun die Prozentangaben, so ergibt sich, daß wir in der ersten Woche nach dem Unfall etwa 14 % weniger

Patienten operieren als A. TITZE in Graz. Erinnert man sich aber an das Diagramm und zieht man unsere durchschnittliche Dauer Aufnahme - Operation 7,42 Tage mit in Erwägung, so zeigt sich, daß wir die meisten Patienten Ende der ersten Woche, Anfang der zweiten Woche operieren. Daraus ergibt sich ein zeitlicher Unterschied von höchstens ein bis zwei Tagen bis zur Operation. Auch E. WONDRAK und P. MAUAK (Ol-mütz/Tschechoslowakei) stehen auf dem Standpunkt, nicht sofort zu operieren, sondern frühestens nach 2 bis 4 Tagen; denn wenn ein Patient die 2 bis 4 Tage Vorbereitungs- und Untersuchungszeit nicht ohne Schaden aushalten sollte, falls er in so kurzer Zeit bereits eine Pneumonie bekommt oder durch eine andere Komplikation gefährdet wäre, würde er diese zweifellos, ja fast noch sicherer, auch in den ersten Tagen nach der Operation bekommen.

Aus diesen Vergleichen ergibt sich für unsere Klinik, daß vielleicht der Zeitraum zwischen Aufnahme und Operation im Durchschnitt noch um 2 Tage zu verkürzen wäre, ohne es an der nötigen Sorgfalt in der Voruntersuchungen und der Operationsvorbereitung fehlen zu lassen.

Wie in der Literatur beschriebenen allgemeinen Komplikationen während des Klinikaufenthaltes entsprechen auch denen in unserer Klinik. An Komplikationen von seiten des operierten Bruches werden in der Literatur folgende beschrieben:

L. NORDWIG (Peine/Deutschl.):

1. Durchwanderung der Nagelspitze nach cranial - lateral und
2. Reizzustände im Bereich der Nageleinschlagstelle, Knie-schmerzen.

Diese Komplikationen zeigen sich gehäuft beim Vorliegen folgender Besonderheiten:

1. Erhebliche Eintauchung des körpernen Bruchstückes in das Trochantermassiv,
2. Zerstörung des "inneren Strebebieilers",
3. sehr flacher Schenkelhalsneigungswinkel
4. ausgeprägte Osteoporose,
5. ungenügende Berücksichtigung der Abbauvorgänge am Bruchspalt.

Die Todesursachen in unserer Klinik sind die gleichen wie in anderen Kliniken. Es ist deshalb hier darauf verzichtet worden, sie noch einmal in Einzelheiten zu besprechen.

Zahlenangaben über operierte und während des Klinikaufenthaltes verstorbene Patienten

Nach D. KROMMER (Zentralblatt für Chirurgie 1965 Heft 45) ist die Gesamtletalität von 40 % im Jahre 1955, als noch knapp die Hälfte der Patienten konservativ behandelt wurde, unter Steigerung des operativen Anteils auf 94 %, im

Jahre 1964 auf 17 % gesunken.

Bei EHLERS u. MAY 20 %,

HAASCH 20 %,

ENDER/Österr. spricht von 20 - 30 %,

KUDERNA (Wien/Österr.) gibt für operativ behandelte Patienten eine Letalität von 10,3 % an,

MAYER (Calw/Deutschl.) 13 % der operierten Patienten,

MOSER (Graz/Österr.) gestorbene operierte Patienten 6,05 %,

H.J. FRICK (Dortmund/Deutschl.) gibt seine Letalität der operierten Fälle mit 18,6 % an,

B. TEUBNER (Lübeck/Deutschl.) Letalität 18,6 %,

F. PORITZ u. G. SCHUBA (Wien/Österr.) Letalität 16,3 %,

H.G. WAHL, J. MÜLLER u. D. BOURAS (Krefeld/Deutschl.) Letalität 12,3 %,

G. BRUNNER (Karlsruhe/Deutschl.) Mortalität 16,2 %,

W.J. LEWER (Hamburg-Loppersdorf/Deutschl.) Mortalität 20 %.

Nach der Auswertung der Krankenblätter der Krankenanstalten Nürnberg, 2. Chirurgische Klinik, starben von 149 nach KÜNTSCHER operierten Patienten 50 Patienten, das entspricht einer Letalität von 30 %. Mit dieser Letalität liegt unsere Klinik ungefähr 10 - 15 % höher als die Angaben anderer Autoren. Der Grund für diese höhere Mortalität ist schon zu Anfang in dieser Arbeit erwähnt worden. Die Patienten, die mit dieser Operationsmethode versorgt wurden, stellten eine negative Auslese dar, sie wurden meist nur aus vitaler Indi-

kation oder aus rein pflegerischen Gründen operiert. Bei den Zahlenangaben über die Städtischen Krankenanstalten Nürnberg darf man nicht vergessen, daß es sich nur um einen Teil unseres Patientengutes handelt. In diesem Zeitraum von 3 Jahren wurden natürlich auch die anderen Operationsverfahren angewandt.

Durchschnittlicher Klinikaufenthalt der operierten Patienten

Für unsere Klinik errechneten wir 41,3 Tage.

D. KROEMER, von 118 Tagen 1957 auf 48 Tage 1964 gesunken

PHILIPP, 40 Tage bei operativer Behandlung

EHLERS u. MAY 46,9 Tage

S. FISCHER (Bevern/HamSorg/Deutschl.) 42,8 Tage

W. MAYER (Calw/Deutschl.) 44 Tage

H.J. FREICK (Dortmund) 55 Tage

H.G. WAHL, J. MÜLLER et al. 38,2 Tage

G. BRUNNER (Karlsruhe) 51,3 Tage

Zentral-
blatt f.
Chirurgie
1965
Heft 45

Die Länge des durchschnittlichen Klinikaufenthaltes bei in den Städt. Krankenanstalten Nürnberg operierten Patienten entspricht den Angaben vieler anderer Häuser. Sie beträgt etwa 6 Wochen bei operativem Vorgehen im Gegensatz zu 8 bis 14 Wochen bei konservativer Behandlung. Es wurden somit bei den meist alten Patienten 6 Wochen und mehr Krankenhausaufenthalt gespart.

Antworten aus den Fragebögen

Die Antworten auf den den Patienten zugesandten Fragebögen stellen natürlich subjektive Angaben dar, die man nur sehr bedingt in Zahlen oder Prozent ausdrücken kann. Auch lassen sich in der Literatur nur schwierig Vergleichsangaben finden, da es sich meist um angegebene Beschwerden bei anderen Operationsverfahren der pertrochanteren Frakturen handelt.

H. KUDERNA (Wien/Österr.) macht nur allgemeine Angaben über operativ behandelte Patienten. Die Angaben bei A. TITZE (Graz/Österr.) beziehen sich auf Patienten, die mit dem Böhler-Nagel und -Platte versorgt worden sind.

Um überhaupt unsere Zahlen vergleichen zu können, haben wir unsere Ergebnisse aus den Fragebögen den Angaben dieser beiden Autoren gegenübergestellt:

	H. KUDERNA	A. TITZE	eigene Erfahrungen
Schmerzen			
keine	39 %	39 %	37,5 %
leichte	54 %	54 %	50 %
stärkere	7 %	7 %	12,5 %

Fragen zur Gehfähigkeit

H. KUDERNA:	unauffällig	50 %	
	zeitweise hinkend	22 %	48 % hinkend
	immer hinkend	26 %	
	mit Stockhilfe	35 %	
	mit Stützkrücken	4 %	
	gehunfähig	2 %	

A. TITZB:	normale Gangleistung ohne		
	Ermüdung	50 %	
	zeitweises Hinken und		
	Ermüden	22 %	48 % hinkend
	ständiges Hinken	26 %	
	gehunfähig	2 %	
	ohne Gehhilfe	60 %	
	mit Stock	34,6 %	
	mit Stützkrücken	3,8 %	

Städt. Krankenanstalten	mit der Gehfähigkeit	
Nbg. 2. Chir.	zufrieden	66,6 %
	nicht zufrieden	33,3 %
	Gehleistung:	
	den ganzen Tag	50 %
	Ermüdung, nur für Std.	43,75 %
	gehunfähig	6,25 %
	ohne Stock (frei)	37,5 %
	mit Stock	50,9 %
	mit Stützkrücken	6,7 %

Vergleicht man die Prozentangaben, so kann man doch in etwa von ähnlichen postoperativen Ergebnissen sprechen. Die leichten Abweichungen in den Ergebnissen sind einmal damit zu erklären, daß es sich um eine sehr subjektive Beurteilung der Beschwerden durch den einzelnen Patienten handelt, zum anderen war die Fragestellung etwas abweichend voneinander.

IV. ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit wurden die im Zeitraum von Juli 1969 bis Juli 1972 nach der von KÜNTSCHER beschriebenen Methode, der Nagelung vom medialen Femurcondylus aus mit dem langen gekrümmten Nagel versorgten Patienten erfaßt. Es wurde ein Durchschnittsalter der operierten Patienten von 75 Jahren errechnet. Berücksichtigt man den schlechten Allgemeinzustand der Patienten, denen man weder eine längere Operationszeit, noch die großen Gefahren einer durch die konservative Behandlung bedingten Immobilität zumuten kann, so kommt man bei diesem Personenkreis schnell zu der Schlussfolgerung, daß nur eine kurzdauernde operative Behandlungsmethode infrage kommt. Wenn auch die Gesamtmortalität der im Krankenhaus Nürnberg operierten Patienten um 10 - 15 % höher liegt als die der anderen Autoren, so kann doch bei der negativen Auslese, die dieser Per-

sonenkreis darstellt, das Ergebnis insgesamt als noch durchaus befriedigend bezeichnet werden. Diese Patienten würden ohne operative Versorgung, wenn sie überhaupt am Leben bleiben, nur noch als unbewegliche Pflegefälle in Heimen dahinvegetieren. So jedoch konnte einer ganzen Reihe dieser Patienten sogar wieder zu einer ganz ausreichenden Gehfähigkeit verholfen werden. Die konservative Behandlung ist durch eine höhere Letalität ab dem 7. Lebensjahrzehnt belastet, so daß mit weiter zunehmendem Alter eine vitale Kontraindikation gegen die konservative Behandlung besteht (KUDERNA, 1969, Hefte zur Unfallheilkunde, Heft 106).

Da wir zu der Auffassung gelangt sind, über 70-jährige Patienten mit pertrochanteren Oberschenkelfrakturen zu operieren, so hat sich die von KÜNTSCHER beschriebene Methode, der Nagelung vom medialen Condylus aus, als durchaus geeignet erwiesen. Man bedenke die kurze Operationszeit, die geringe Infektionsgefahr und die nachherige sofortige Belastbarkeit der genagelten Fraktur.

V. LITERATURVERZEICHNIS

- LESTER, H. NAKOSERISIKO UND NACHBEHANDLUNG ALTER MENSCHEN ANLÄSSLICH EINER OSTEOSYNTHESE BEIM PER- UND SUBTROCHANTEREN OBERSCHENKELBRUCH
Hefte Zur Unfallheilkunde 106, 113 (1969)
- MEIJER, P. Bruns' Beitr. Klin. Chir. 191, 1 (1955)
- MÖTTGER, G. DAHKE, H. Chirurg 34, 514 (1963)
- MURPHY, J.C. FRACTURES AND RELATED INJURIES
W. Heinemann, London (1957)
- MUNIGG, W. KLEIN, S. MANAGEMENT OF INTERTROCHANTERIC FRACTURES OF THE FEMUR
Amer. J. Surg. 71, 738 (1946)
- PRUNER, G. Aussprache
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 87 (1969)
- CLEVELAND, W. BOSWORTH, A 10-YEAR ANALYSIS OF INTERTROCHANTERIC FRACTURES OF THE FEMUR
D.H. THOMPSON, F.R.
WILSON Jr., W.F.
J. Bone Jt. Sug. 41 A, 1399 (1959)
- OSHIKURA, T. JSHIZUKA, T. J. Bone Jt. Sug. 41 A, 1399 (1959)
- REINOLD, D. TH. REIN, H. Mschr. Unfallhk. 67, 163 (1964)
- REINOLD, D. ANALYSE DER FRISCHEN PER- UND SUBTROCHANTEREN OBERSCHENKELBRUCH
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 2 (1969)
- REINOLD, D. VERGLEICH VON KONSERVATIVEN UND OPERATIVEN THERAPIEN BEI PER- UND SUBTROCHANTEREN OBERSCHENKELBRUCH
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 141 (1969)
- FISCHER, S. ERFABUNG MIT DER Y-NAGELUNG NACH KÜNTSCHER
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 54 (1969)
- REINOLD, D. OSTEOSYNTHESE PER- UND SUBTROCHANTEREN OBERSCHENKELBRUCH MIT DEM LASCHENGLITNAGEL NACH PUGH
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 65 (1969)
- HAASCH, K. Chirurg 30, 168 (1959)

- KIRSCHKE, W. DA med. J. 12, 181 (1961)
- KROENER, D. DIE FRAKTUREN DES KOKALEN FEMURENDES IN DER ALTERSCHIRURGIE
Zentralblatt f. Chirurgie 45, 2264 (1965)
- KUDERNA, H. ERGEBNISSE DER KONSERVATIVEN BEHANDLUNG DER PER- UND SUBTROCHANTEREN OBERSCHENKELFRAKTUREN IN DEN UNFALLKRANKENHÄUSERN ÖSTERREICHS
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 36 (1969)
- KÜNTSCHER, G. ZUR OPERATIVEN BEHANDLUNG DER PERTROCHANTEREN FRAKTUR
Zentralblatt f. Chirurgie, Heft 9, 281 (1966)
- LIPPMANN, R.K. FRACTURES OF THE HIP, IN BICK, E.H.: TRAUMA IN THE AGE
McGraw Hill, New York (1960)
- MAYER, W. Aussprache
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 57 (1969)
- MITTAG, Ch. MITTAG G. Chirurg, 27, 224 (1956)
- MORITZ, E. SCHEUBA, G. DIE OSTEOSYNTHESE MIT DEM WINKELNAGEL NACH SCHLUBA
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 72 (1969)
- MOSE, H. NAGELUNG BEI GANZ ALTEN LEUTEN UND BEI KOMBINIERTEN TRÜMMERBRÜCHEN MIT UNSEREM STARREN NAGEL SEIT 1948
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 59 (1969)
- MÜLLER, J. BOUPAS, D. BELASTUNGSSTABILE OSTEOSYNTHESE DER PER- UND SUBTROCHANTEREN FEMURFRAKTUREN
WAHL, H.G. Hefte zur Unfallheilkunde 106, 33 (1969)
- NEER, C.S. in McLaughlin, H.L. TRAUMA
W.B. Saunders, London (1959)
- NIGST, H. SPEZIELLE FRAKTUREN- UND LUXATIONSLEHRE (1964)
- NORDWIG, L. Aussprache
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 57 (1969)
- PHILIPP, R. Zbl. Chir. 89, 1150 (1964)
- RAMADIER, J.O. LES FRACTURES TROCHANTERIENNES ET TEINTURIER, J. JUXTA-TROCHANTERIENNES
Rev. Chir. Orthop. 38, 13 (1952)

TEUBNER, E.

DIE BEHANDLUNG DER PERTROCHANTEREN OBER-
SCHENKELFRAKTUR MIT DEM RUNDNAGEL NACH
LEZTIUS UND HERZER UND DIE SPÄTERGEBNISSE
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 69 (1969)

TITZEL, A.

GESAMTERGEBNISSE DER IN DEN UNFALLKRAN-
KENHÄUSERN OPERIERTEN PER- UND SUBTRO-
CHANTEREN OBERSCHENKELBRÜCHE
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 44 (1969)

WANDRAK, W. KLEWIK, O.

ZUR INDIKATION UND ZUM ZEITPUNKT DER
OSTEOSYNTHESE PERTROCHANTERER OBERSCHEN-
KELBRÜCHE
Hefte zur Unfallheilkunde 106, 77 (1969)

Für die Überlassung der Arbeit und
die freundliche Unterstützung und
Beratung möchte ich Herrn. Sekundar-
direktor Hr. Winkler viel als danken.

LEBENS LAUF

Am 8. 5. 1941 wurde ich als zweites Kind des Kriminalbeamten Erwin Zauter und seiner Ehefrau Käthe Zauter (geb. Bauder) in Bromberg (Westpreußen) geboren.

Besuch der Volksschule in Lauf/Pegnitz bis zur 5. Klasse, anschließend besuchte ich das Gymnasium in Nürnberg und in Schwabach. 1962 legte ich in Schwabach am Deutschen Gymnasium die Reifeprüfung ab.

Vor meinem Schulwechsel nach Schwabach lernte ich ein Jahr als Maschinenschlosserlehrling.

Nach meinem Abitur im Sept. 1962 wurde ich zur Bundeswehr eingezogen, die ich nach einer Dienstzeit von 2 Jahren als Leutnant d. R. verließ.

Im Wintersemester 1964/65 begann ich mit dem Medizinstudium an der Universität Erlangen-Nürnberg. Ich schloß mein Studium im Sommersemester 1970 mit dem Staatsexamen, nach 12 Semestern Studium in Erlangen, ab.

Im Herbst 1970 trat ich meine erste Stelle als Medizinalassistent in Neuendettelsau an. Nach einem Jahr Medizinalassistenzeit und Durchlaufen sämtlicher vorhandenen Fachrichtungen arbeitete ich, nach Aussprechung der Approbation, ein halbes Jahr als Assistent in einer Landpraxis. Seit dieser Zeit befinde ich mich in der chirurgischen Facharztausbildung an der 2. Chirurgischen Klinik der Städt. Krankenanstalten Nürnberg.



Buchdruckerei Ludwig Müller - 852 Erlangen, Fahrstraße 5